

Document 1

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-202429

(43)Date of publication of application : 15.08.1989

(51)Int.Cl.

B31B 1/26

B31B 1/64

B31B 29/00

(21)Application number : 63-027339

(71)Applicant : SEKISUI PLASTICS CO LTD

(22)Date of filing : 08.02.1988

(72)Inventor : HIRATA HIROFUMI

SAKAMOTO NOBUYASU

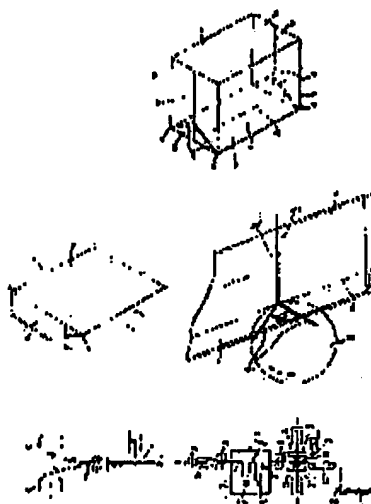
## (54) SQUARE BAG AND MANUFACTURE THEREOF

## (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a square bag, which has no joint at the boundary portion between a square bottom and each side part, by a structure wherein first sealing parts, the shape of each of which is an angle form with its lower ends at both corner parts on a bottom side, and second sealing parts, each of which is formed upward in a straight line from the apex of the first sealing part, are equipped on sides, which oppose to each other.

CONSTITUTION: Thermoplastic synthetic resin foamed sheets S are drawn out of raw sheet feed rolls 12. One end (b) of one sheet and that of the other sheet are welded together with a side sealer 14. A V-shaped tucked part (e) is formed with supporting members 16 by pressing the end (b) inward with a tucking member 15.

The predetermined positions of the sheets S are cut off and welded with sealing cutters 20 so as to obtain a square bag K. The square bag R is carried by means of a carriage conveyer 23 to a product pan 24. Under the state that the manufactured square bag K is spread, triangular sides 2, each of which is produced by the V-shaped part 20' of the sealing cutter 20, are provided at both ends of a square bottom 3 under the seamless and continuous state with respect to the square bottom 3. Second sealing parts 5 presenting themselves at the vertical middles of respective sides 2 and 2 are produced by the straight-line part 20'' of the sealing cutter 20. Angle-shaped first sealing parts 4 are produced by the V-shaped part 20'. A third sealing part 6 running from the triangular sides 2' to the square bottom 3 is produced with the side sealer 14.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2003 Japan Patent Office

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平1-202429

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>

B 31 B 1/26  
1/64  
29/00

識別記号

3 2 1  
3 2 1

庁内整理番号

6902-3E  
6902-3E

⑬ 公開 平成1年(1989)8月15日

8208-3E 審査請求 未請求 請求項の数 2 (全8頁)

⑭ 発明の名称 角底袋およびその製造方法

⑯ 特 願 昭63-27339

⑰ 出 願 昭63(1988)2月8日

⑱ 発 明 者 平 田 弘 文 奈良県大和郡山市洞泉寺町15-4

⑱ 発 明 者 坂 本 信 康 奈良県大和郡山市小泉町764-23

⑲ 出 願 人 積水化成成品工業株式会 奈良県奈良市南京終町1丁目25番地  
社

⑳ 代 理 人 弁理士 亀井 弘勝 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

角底袋およびその製造方法

2. 特許請求の範囲

1. 対向する側部に、底部側の両角部を2つの下端とする山形状の第1シール部と、当該側部において前記第1シール部の頂点から上方へ直線的に形成された第2シール部とを具備し、底部は、前記第1シール部下方位置の三角状側部に対して継ぎ目が形成されること無く連続して形成されていることを特徴とする角底袋。

2. 熱可塑性合成樹脂発泡材で形成された長尺の原材を、一方の側端部が接続している状態で、重ね合わせた2枚のシート状に形成し、長手方向に走行させながら、前記端部を、角底の縦幅の1/2となる深さでV字状に折り込んだ後、長手方向に直交する方向に所定の間隔をあけて切断および溶着するとともに、溶着された

端面と折り込み部分の奥部との交叉点が端部となるように折り込み側の両端を斜め方向にそれぞれ切断および溶着して、角底形成することを特徴とする角底袋の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

<産業上の利用分野>

本発明は、側部にガゼット(褶)を有する角底袋およびその製造方法に関し、前記製造方法に関してさらに詳細には、重ね合わせた2枚のシート状で、かつ一方の端部が接続された状態に形成されている熱可塑性の合成樹脂発泡材から自動装置等で角底袋を製造する方法である。

<従来の技術>

従来より、物を収容する袋は種々の形状のものが提供されているが、収容量を大きくするため、袋の両側部にガゼットを設けた角底袋は、利用価値が高いので様々な用途に使用されている。特に、なま物や破損しやすいものを収容する場合には、水にも強く、かつ袋としてある程度の強度を持た

せ、また収容物を保護するために、シート状の合成樹脂発泡材を用いた角底袋が提供されている。

このような合成樹脂発泡材の角底袋は、例えば発泡ポリエチレンシートから構成されており、第9図に示すように、相対向する側部(51)(51)の縦中央部に溶着部(51a)(51a)が設けられ、角底(52)には、前記側部(51)(51)に形成された溶着部(51a)(51a)の下端を繋ぐ状態で直線的に形成された溶着部(52a)が設けられるとともに、この角底は(52)は、上記側部(51)(51)の下端と溶着部(53)(53)を介して接合されている。

一方、発泡ポリエチレンシートから上記のような角底袋を製造する従来の方法は、2枚の発泡ポリエチレンシートを重ね合わせるとともに、平袋となるように周囲を溶着し、この平袋を4枚の構成片をバンクグラフ状に形成した折り込み用の変型部材に被せ、変型部材の回動作用にて一旦角底状の開拡状態を経過させて角底用の中折りを行ない、次いで中折りされた部分へ弗素樹脂加工された中介物をいれ、底部に出っ張る余剰の耳部を、

ともに、生産効率が悪いので製品コストを改善するための障害になるという問題点があった。

本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであり、角底と側部との境界部分に接合部を有することのない角底袋を提供することを第1の目的とし、また、原材から製品の形成までを一連の作業で行なうことができる角底袋の製造方法を提供することを第2の目的とする。

<課題を解決するための手段>

上記第1の目的を達成するため、本発明の角底袋は、対向する側部に、底部側の両角部を2つの下端とする山形状の第1シール部と、当該側部において前記第1シール部の頂点から上方へ直線的に形成された第2シール部とを具備し、底部は、前記第1シール部下方位置の三角状側部に対して継ぎ目が形成されること無く連続して形成されていることを特徴とし、

また、第2の目的を達成するため、本発明の製造方法としては、熱可塑性合成樹脂発泡材で形成された長尺の原材を、一方の側端部が接続してい

る外側から押さえ付けた熱シール具による溶断シールにて除去させて角底袋を形成するものであった(特公昭59-30541号公報参照)。

<発明が解決しようとする課題>

しかしながら、上記した従来の角底袋は、角底(52)の両端部分、換言すれば、角底(52)と側部(51)との接合部である曲折部に溶着部(53)(53)が形成されているため、これらの溶着部は強度が弱く、物を収容すると、簡単に剥離してしまうという問題点を有するものであった。

また、角底袋を製造する従来の方法では、一旦半製品である平袋を形成した後、該平袋を上記の成形装置に取り付けて角底袋を製造するため、前記平袋を製造する工程と、当該角底袋を形成する工程とを、一連の作業ラインに連続させることが困難で、流れ作業による角底袋の製造が不可能であった。このため、このような角底袋を製造するには、個々に独立した製造装置を作業工程に対応させて設けなければならないので、半製品の授受等のための付帯設備が必要で設備費が増大すると

る状態で、重ね合わせた2枚のシート状に形成し、長手方向に走行させながら、前記端部を、角底の縦幅の1/2となる深さでV字状に折り込んだ後、長手方向に直交する方向に所定の間隔をあけて切断および溶着するとともに、溶着された端面と折り込み部分の奥部との交叉点が端部となるように折り込み側の両端を斜め方向にそれぞれ切断および溶着して、角底形成することを特徴とするものである。

<作 用>

上記した角底袋によれば、側部に山形状に形成された第1シール部によって、三角状側部に対して底部が継ぎ目が無く連続して形成されているので、側部と底部との境界部分には継ぎ目が形成されておらず、この箇所における破損を防止することができる。

また、この角底袋の製造方法であれば、熱可塑性合成樹脂発泡材よりなる筒状に長く形成された原反に切れ目を入れたものや2枚のシートを重ね合わせ一端を溶着したものまたは1枚のシートを

半折した長尺の原反を搬送しつつ、連続している側端部にV字状の折り込みを形成するので、重ね合わせた部分で袋としての側部を設けることができるとともに、上記折り込んだ部分で角底部分および側部の一部を形成することができる。そして、原反の長手方向に対して直交する方向に所定の間隔をあけて切断および溶着するとともに、溶着された端面と折り込み部分の奥部との交叉点が端部となるように折り込み側の両端を斜め方向にそれぞれ切断および溶着した後、搬送方向のもう一方の端部である開放側から内方を広げると、角底を、前記折り込み部分で形成することができるとともに、この角底に側部の一部が継ぎ目無く連続した状態に形成された角底袋を製造することができる。

#### <実施例>

先ず、本発明の一実施例としての角底袋について説明する。

第1図は角底袋の斜視図、第2図は前記角底袋の底面側から見た斜視図である。

この角底袋は、相対向する側部(1)(1)および側部

(2)(2)が同一形状に形成され、それらの側部(1)(1)(2)(2)の下端に角底(3)が設けられている。そして、相対向する側部(2)(2)には、角底(3)側の両角部(a)(a)を2つの下端とする山形状の第1シール部(4)と、当該側部(2)(2)の縦中央部において、前記第1シール部(4)の頂点から上方へ直線的に形成された第2シール部(5)とを具備し、角底(3)は、前記第1シール部(4)下方位置の三角状側部(2')(2')に対して継ぎ目が形成されること無く連続した状態に形成されている。

次に、上記した角底袋を製造する製造装置の概略構造について図面を参照しながら以下に説明する。

第3図は上記製造装置の概略側面図、第4図は前記装置の概略平面図、第5図は当該製造装置によって製造された角底袋の斜視図である。

この装置は、熱可塑性合成樹脂発泡シート(S)をそれぞれ巻回した2本の原反供給ロール(12)と、この原反供給ロール(12)から送り出される2枚の合成樹脂発泡シート(S)を重ね合わせた状態にし

て搬送する第1送りローラ(13)と、該第1送りローラ(13)の下流において、2枚の合成樹脂発泡シート(S)の一方の端部(b)を接着する、例えばインパルスヒータやローターヒータによって構成されたサイドシーラ(14)と、合成樹脂発泡シート(S)の前記接合された端部(b)を内方向に所定の深さのV字状に折り込むため、該端部(b)に相対応して設けられた円板状の折込部材(15)と、該折込部材(15)の円板部分を挟む位置に対向配置するとともに、下流側を内方に向けて斜めの状態に設置した支持部材(16)と、折り込んだ部分を重ね合わせた状態に押圧し、かつ下流側の段差ローラ(17)に搬送する第2送りローラ(18)と、前記段差ローラ(17)から搬送された合成樹脂発泡シート(S)を、下流側の動作に合わせて間欠送りする第3送りローラ(19)と、該第3送りローラ(19)から搬送された合成樹脂発泡シート(S)が所定の長さ送られたときに、該合成樹脂発泡シート(S)の上下両側から、折り込まれていない部分の合成樹脂発泡シート(S)を搬送方向に対して直交する方向

に、かつ折り込まれた部分はV字状に切断および溶着する、平面視Y字状のシールカッター(20)と、このシールカッター(20)に付随して設けられるとともに、その作動時に、合成樹脂発泡シート(S)の溶断部分を保持するための耳押え部(21)と、前記一對のシールカッター(20)および耳押え部(21)の間に設置されるとともに、V字状の折り込み部分に挿入され、合成樹脂発泡シート(S)の搬送に合わせて回転を行なう、耐熱性のテフロン製のシール受板(22)と、所定部分が切断および溶着された合成樹脂発泡シート(S)を搬送する搬送コンベア(23)と、この搬送コンベア(23)が下流側の製品受(24)に搬送するタイミングに下降して、該搬送コンベア(23)上の合成樹脂発泡シート(S)を搬送コンベア(23)に押圧する作動ローラ(25)とを具備している。

上記シールカッター(20)は、第6図に示すように、中央部にカッター部(20a)と、該カッター部(20a)を両側から挟む状態に取り付けられたシール部(20b)とを有しており、また、第7図に示す

ように、合成樹脂発泡シート(S)の折り込み部分を切断・溶着するV字状部(20')は直線部(20'')に対して両側に各45度の角度を付して形成されており、合成樹脂発泡シート(S)の折り込み部分は2工程で両側が切断・溶着されるようになっていいる。このV字状部(20')では、直線状に溶着された端面(第5図に符号cで示す)と折り込み部分の奥部(第5図ではb)との交叉点が端部(d)となるように折り込み側を斜め方向にそれぞれ切断および溶着することができるよう構成されている。さらに、このシールカッター(20)は、搬送方向に対して直交する方向にスライド自在に構成されており、折り込み部分の深さに応じて位置合わせが可能である。

なお、上記合成樹脂発泡シート(S)としては、単独の発泡シートのほか、フィルムをラミネートした発泡シートを使用することができる。例えばポリエチレン、ポリプロピレン、EVA(エチレン酢酸ビニル共重合体)等の発泡シート、或いは、ポリエチレン、ポリプロピレン等にて形成したフ

ィルムをラミネートして形成した発泡シート等が用いられる。

次に、上記製造装置の動作とともに、本発明の製造方法について述べる。

原反である熱可塑性合成樹脂発泡シート(S)は、第1送りローラ(13)の上流側に設けられた2本の原反供給ロール(12)からシート状態で前記第1送りローラ(13)により引き出される。該第1送りローラ(13)は、2枚の合成樹脂発泡シート(S)を重ね合わせて下流のサイドシーラ(14)に送り、サイドシーラ(14)は、重ね合わされた合成樹脂発泡シート(S)の一方の端部(b)を溶着する。次に、前記溶着した端部(b)の外方から、所定の深さ、すなわち角底袋の縦幅の1/2の深さとなるような押し込み盤を有する円板状の折込部材(15)で、該端部(b)を内方へ押し込む。すると、この部分の内方側に設けられている支持部材(16)によって、押し込まれた合成樹脂発泡シート(S)はV字状の折込部(e)に形成され、その状態を維持しつつ、第2送りローラ(18)により搬送が継続されて段差

ローラ(17)に供給される。段差ローラ(17)は、上下に交互に段違い状に配置された5本のローラ(17a)~(17e)で構成されるとともに、そのうち下方に配置されたローラ(17b)およびローラ(17d)が上下方向にバネ付勢された構造にされており、上記合成樹脂発泡シート(S)は、これらのローラ(17a)~(17e)にジグザグ状に掛け渡されて搬送される。合成樹脂発泡シート(S)は、上記第2送りローラ(18)までが連続して搬送されるのに対して、第3送りローラ(19)からは間欠送りとなるため、前記段差ローラ(17)のうち下方側に設けられているローラ(17b)およびローラ(17d)が上下に移動して、搬送される合成樹脂発泡シート(S)の弛みを取るよう構成されている。そして、上記第3送りローラ(19)は、角底袋の横幅と縦幅の1/2の長さとを加えた所定の長さずつ間欠送りを行なうとともに、搬送が停止したときにシールカッター(20)で、所定箇所の切断・溶着を行なう。しかる後、搬送コンベア(23)の上方の作動ローラ(25)を降下させて、切断・溶着の終了した合

成樹脂発泡シート(S)、すなわち角底袋(K)を搬送コンベア(23)に確実に載置するとともに、製品受(24)に搬送する。製品受(24)に運ばれた角底袋(K)は、所定の枚数毎に積み重ねられた後、梱包されて出荷される。以上の工程によって、2枚の合成樹脂発泡シート(S)に対して重ね合わせ、折込、溶着および切断が終了し、折りたたまれた状態の角底袋(K)が製造されるのである。

このように製造された角底袋(K)は、第8図に示すように、上方となる開放側から内方に空間を作るように拡げると、重ね合わされた部分で側部(1)(1')(2)(2')が形成されるとともに、折込部(e)が伸ばされて、角底袋(K)としての角底(3)が形成され、しかも、角底(3)の両端には、シールカッター(20)のV字状部(20')によって形成された三角状側部(2')が角底(3)に対して継ぎ目のない連続した状態で設けられ、該三角状側部(2')は側部(2)の一部を構成した状態になっている。なお、側部(2)(2)の縦中央部に表れた第2シール部(5)は、シールカッター(20)の直線部(20'')によって形成され、山形



状の第1シール部(4)はV字状部(20')によって形成されたものであり、三角状側部(2')から角底(3)の中央部分に表れた第3シール部(6)は、サイドシール(14)によって形成されたものである。

このような角底袋(K)は、合成樹脂発泡シート(S)によって形成されているので、衝撃を吸収することができるため、傷付いたり破損したりする虞のあるもの、例えばリンゴや玉葱などの農産物等の物品を好適に収容することができる。

上記のような製造方法であれば、原反として供給される2枚の合成樹脂発泡シート(S)を用いて、その一方の端部をシールして折り込み、所定寸法で1単位の袋を形成する幅に切断し、角底を形成する側をハ型状に溶着、切断する工程を、連続した作業ラインで行なうことができ、流れ作業が可能になるため、生産効率の向上に寄与するとともに、半製品の授受を行なう装置等の付帯設備が不要であるため、設備費を増大させる虞を解消することができる。

なお、上記した実施例では、所定寸法に切断す

るシールカッター(20)の直線部(20'')と、第1シール部(4)と第2シール部(5)とを形成するV字状部(20'')とを一体に構成しているけれども、それらの各部分を別体に構成したものをを用いて、角底袋を製造することは容易である。

また、上記実施例では、原材を2枚の合成樹脂発泡シート(S)を重ね合わせ、かつ一方の端部をシールすることにより形成したが、原材としての合成樹脂発泡材が筒状に形成された長尺のものであれば、平面状に重ね合わせるとともに、長手方向に切り込みを入れたものや、1枚の合成樹脂発泡シートを長手方向を中心として半折し重ね合わせた2枚のシート状に形成したものを用いることができる。このような合成樹脂発泡シートを用いることによって、サイドシールを行なう工程が省略できるので、サイドシールが不要となるとともに、角底袋(K)には、シール部として、第1図に示すような、第1シール部(4)と第2シール部(5)が形成されるのみであり、三角状側部(2')および角底(3)には、シール部がまったく形成されないため、

剥離強度の強い角底袋(K)を形成することができ、さらに有効である。

さらに、合成樹脂発泡材の側端部を折り込むための折り込み部材(5)と支持部材(6)とを、折り込み方向にスライド自在に構成することによって、折り込み深さ、換言すれば角底袋の縦幅の変更を行なうことができ、角底袋の形状を簡単に変更することができる。

#### <実験例>

次に、本発明を実施した角底袋と従来例の角底袋とにおけるシール強度の比較を実験した結果を示す。

試料としては、発泡ポリエチレンシート(商品名:ライトロン#52)を用い、角底部分を上記したような形状にそれぞれ形成し、両者の大きさを、共に、口部を250mm×250mmで、深さを150mmに形成している。強度実験は、角底袋の底部が浮いている状態として、その口部の4隅を支持しておき、角底面に対して収容物の落下試験を行なって、角底が破損するか否かを実験したも

のである。収容物としては、玉ねぎを用いたが、その大きさは、赤道径84~87φ、高さ83mm、赤道高さ44mm、重さが0.31kgのものである。このような玉ねぎを、角底面からの高さを変化させて破損を調べた。同一高さにおける試料数は各5個とした。

表

(n=5)

玉ねぎ落下距離	本発明に係る 角底袋	従来例の 角底袋
900mm	○ ○ ○ ○ ○	× ○ × × ×
1300mm	○ ○ ○ ○ ○	
1400mm	○ ○ ○ ○ ○	
1500mm	× × × × ○	

上記の表において、「○」は袋が破損しなかった場合を示し、「×」は袋が破損した場合を示している。

なお、落下距離が、1500mmの場合における破損は、シール部の破損ではなく、シール部以外

のシート部が破損したものである。

以上の実験は、角底袋に1個ずつの玉ねぎを落下させて試験したものであるが、上記の結果より、300mmの高さから複数個の玉ねぎを入れる場合では、

$$E = m g h \quad (E: \text{位置エネルギー、} m = \text{質量、} g = \text{加速度、} h = \text{高さ})$$

より、本発明に係る角底袋では、4個の玉ねぎを一度に入れても破損しないのに比べ、従来例の角底袋では、3個の玉ねぎを入れると破損してしまうため、許容値としては2個という値しか得られないことがわかる。

#### <発明の効果>

以上のように、本発明の角底袋によれば、対向する側部に、山形状の第1シール部と、前記第1シール部の頂点から上方へ直線的に形成された第2シール部とを具備し、底部は、前記第1シール部下方位置の三角状側部に対して継ぎ目が形成されること無く連続して形成されているので、角底袋の強度的な弱点の一つであった角底部と側部と

の境界部分に、両者を接合するための接合部が無い場合、当該箇所における強度を向上させて、破損し難い角底袋を提供することができる。

また、本発明の製造方法によれば、長尺の原材料を、一方の端部が接合している状態で、重ね合わせた2枚のシート状に形成し、長手方向に走行させながら、前記端部をV字状に折り込んだ後、長手方向に直交する方向およびこの直交する方向と折り込み部分の奥部との交叉点が端部となるように折り込み側の両端を斜め方向にそれぞれ切断および溶着して角底袋を形成するので、袋を製造する各工程を、連続した作業ラインで行なうことができ、流れ作業が可能になるため、生産効率の向上に寄与するとともに、半製品の授受等のための付帯設備が不要であるため、設備費を増大させる虞を解消する。したがって、この製造方法を実施することによって、角底袋の製造にかかる時間、費用等を低減させることができるため、コストの安価な角底袋を提供することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例としての角底袋の斜視図、

第2図は上記角底袋を角底側から見た斜視図、

第3図は本発明の製造方法を実施した装置の概略側面図、

第4図は上記装置の概略平面図、

第5図は上記装置で製造された角底袋の斜視図、

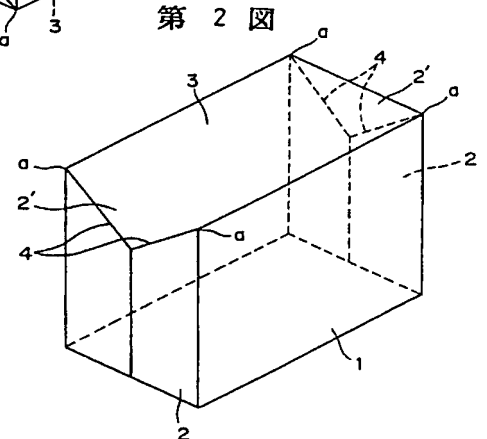
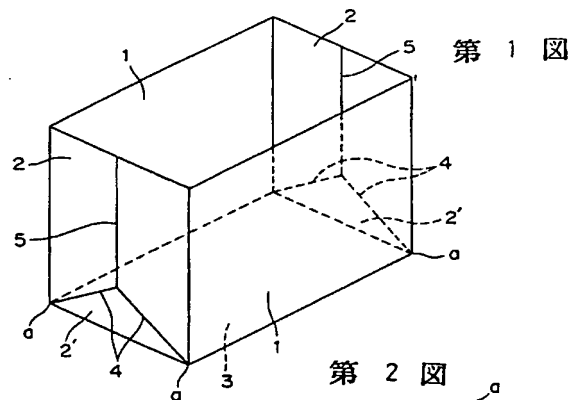
第6図はシールカッターの断面図、

第7図は上記シールカッターで合成樹脂発泡シートを切断・溶着する状態を示す斜視図、

第8図は上記製造装置で製造した角底袋の斜視図、

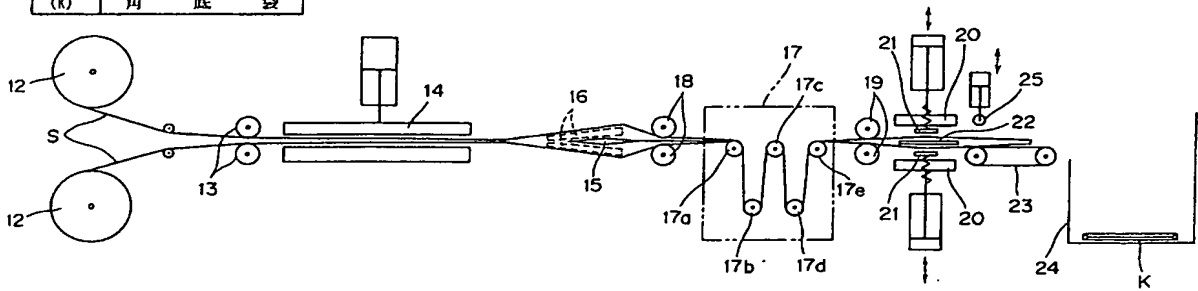
第9図は従来例の角底袋の斜視図である。

- (1)(2) … 側部、 (2') … 三角状側部、  
 (3) … 角底、 (4) … 第1シール部、  
 (5) … 第2シール部、(e) … 折込部、  
 (S) … 合成樹脂発泡シート、(K) … 角底袋。

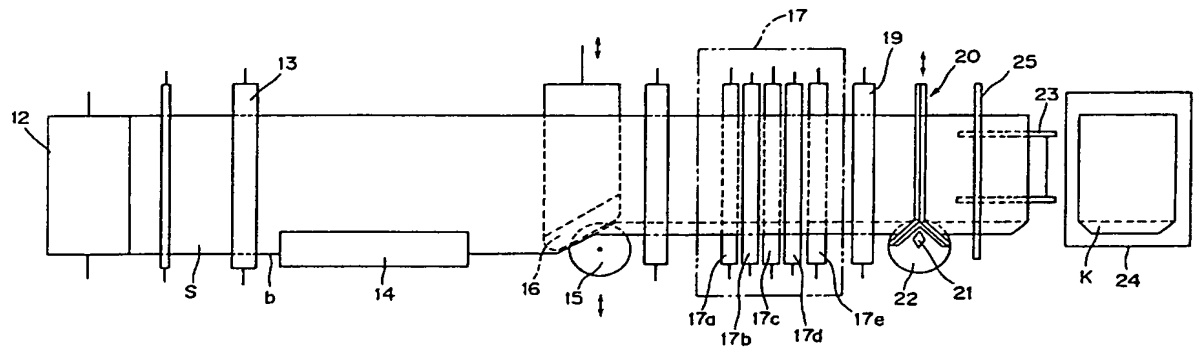


符 号	名 称
(S)	合成樹脂発泡シート
(K)	角 底 袋

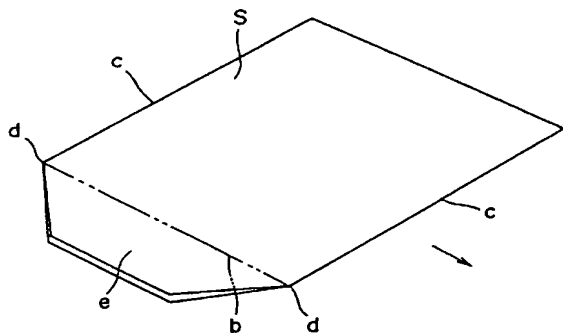
第 3 図



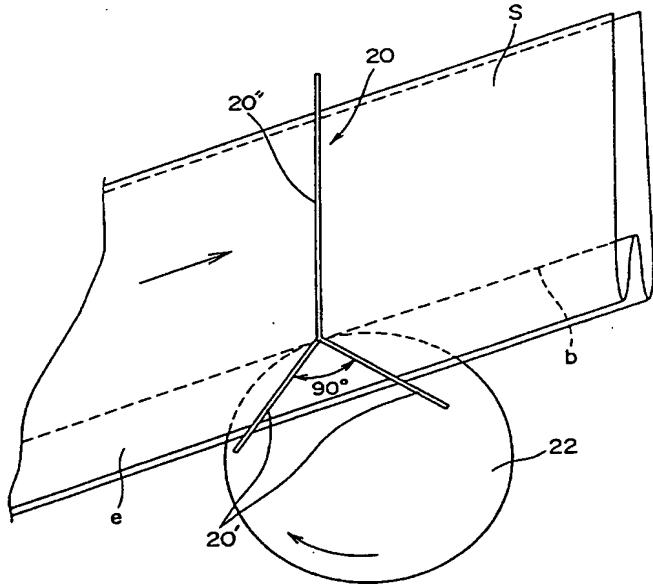
第 4 図



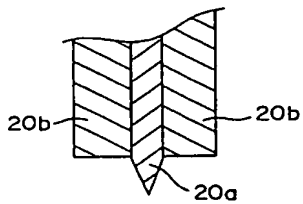
第 5 図



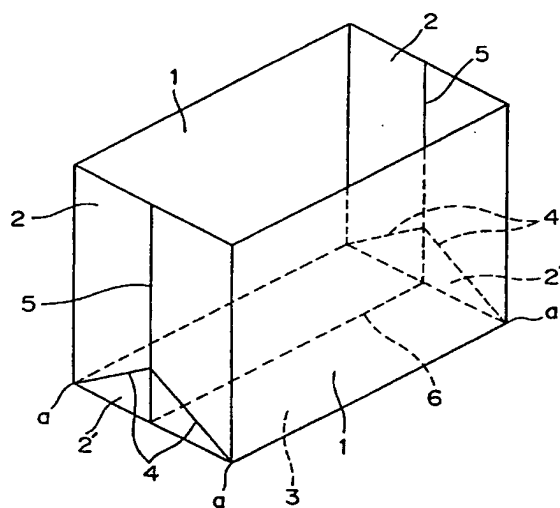
第 7 図



第 6 図



第 8 図



第 9 図

